BP-35WS-B
BP-50WS-B
BP-50HS-A
BP-85HS-A
BP-100HS-A
BP-160HS-A



Benutzerhandbuch

D E U T S C H

Inhalt.

D E U T S C H

1. Allgemeine Hinweise und Informationen für den Empfänger.

1.1. Garantie.

1.1.1. Allgemeine Aspekte.

i. In Übereinstimmung mit diesen Bestimmungen garantiert der Händler, dass das Produkt, auf das sich die vorliegende Garantie bezieht ("das Produkt") Zum Zeitpunkt der Auslieferung keine Mängel aufweist.
ii. Der garantiezeitraum für das Produkt beträgt zwei (2) Jahre ab dem Zeitpunkt der Lieferung an den Käufer.
iii. Falls eine Konformitätsabweichung des Produkts auftritt und der Käufer dies dem Händler innerhalb des Garantiezeitraums mitteilt, muss der Händler das Produkt auf eigene Kosten an dem von ihm gewählten Ort reparieren oder ersetzen, falls dies nicht unmöglich oder unangemessen ist.
iv. Falls es nicht möglich ist, das Produkt zu reparieren oder zu ersetzen, kann der Käufer eine proportionale Reduzierung des Preises fordern oder die Auflösung des Kaufvertrages, falls die Konformitätsabweichung ausreichend wichtig ist.
v. Die im Rahmen dieser Garantie ersetzten oder reparierten Bauteile führen nicht zu einer Verlängerung der Garantie für das Originalprodukt, sondern sie werden von der gleichen Garantie abgedeckt.
vi. Für die Gültigkeit der vorliegenden Garantie muss der Käufer das Datum des Kaufs und der Lieferung des Produkts belegen.
vii. Falls mehr als sechs Monate ab dem Datum der Lieferung des Produkts an den Käufer vergangen sind und der Käufer Konformitätsabweichung beanstandet, muss der Käufer die Herkunft und das Vorhandensein der beanstandeten Mängel nachweisen.
viii. Das vorliegende Garantiezertifikat stellt keine Einschränkung oder Beeinträchtigung der Rechte dar, die den Konsumenten aufgrund verbindlicher nationaler Bestimmungen zustehen.

1.1.2. Besondere Bedingungen.

i. Die vorliegende Garantie deckt die Produkte ab, auf die sich das vorliegende Handbuch bezieht.
ii. Das vorliegende Garantiezertifikat ist ausschließlich auf die Länder der Europäischen Union anwendbar.
iii. Für die Gültigkeit dieser Garantie muss sich der Käufer genau an die Angabe des Herstellers halten, die in der dem Produkt beiliegenden Dokumentation enthalten sind, wenn diese in Abhängigkeit vom Angebot und vom Modell des Produkts anwendbar sind.
iv. Wenn ein Kalender für die Ersetzung, die Wartung oder die Reinigung einiger Bauteile oder Komponenten des Produkts angegeben wird, ist die Garantie nur als gültig anzusehen, wenn dieser Kalender eingehaltenwird.

1.1.3. Einschränkungen.

i. Die vorliegende Garantie ist ausschließlich auf den Verkauf an Konsumenten anzuwenden; dabei gelten als "Konsumenten" Personen, die das Produkt nicht im Rahmen einer Erwerbstätigkeit erwerben.
ii. Gegen die normale Abnutzung durch die Benutzung des Produkts wird keinerlei Garantie gewährt. Für Bauteile, Komponenten und/oder Materialien, die einem Verschleiß unterliegen, wie Batterien, Glühbirnen usw., werden die Bedingungen der entsprechenden Dokumentationen eingehalten, die dem Produkt jeweils beiliegen.
iii. Die Garantie deckt Fälle nicht ab, in denen das Produkt:
   a. Gegenstand einer falschen Behandlung geworden ist;
   b. Gegenstand von Reparaturen oder Eingriffen durch eine nicht dazu befugte Personen geworden ist, oder

c. unter Verwendung von Ersatzteilen von Drittanbietern repariert worden ist.

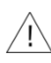
Falls die Konformitätsabweichung der Produkts die Folge einer falschen Installation oder Inbetriebnahme ist, ist die vorliegende Garantie nur gültig, falls die Installation oder die Inbetriebnahme im Kaufvertrag für das Produkt enthalten und von einem Händler oder auf seine direkte Verantwortung hin vorgenommen worden sind.

1.2. Legende der Symbole.


Dient zum Verweis auf Gefahrensituationen und Hinweise. Die Teile des Handbuches, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, müssen mit der größtmöglichen Sorgfalt gelesen werden.


Dient zum Hinweis auf die Tatsache, dass keine Arbeiten an spannungführenden elektrischen Vorrichtungen des Produkts vorgenommen werden dürfen. Diese Arbeiten dürfen erst nach der Umsetzung der Sicherheitsmaßnahmen begonnen werden.

1.3. Sicherheitsbestimmungen für Warmwasserbecken[1].


Wir empfehlen, die Wassertemperatur während des normalen Schwimmbetriebs im Bereich von 26÷30 [°C] zu halten. Die Temperatur von 38 [°C] ist nur für Erwachsene mit gutem körperlichen Zustand als sicher anzusehen; bei der Nutzung durch Kinder ist die größtmögliche Vorsicht anzuwenden.

Die Temperatur des Schwimmbeckens darf 40 [°C] nie übersteigen.


Vermeiden Sie den Konsum alkoholischer Getränke vor, nach oder während des Schwimmens. Der Konsum von alkoholischen Getränken kann zu Müdigkeit und zum Verlust des Bewusstseins und somit zum Ertrinken führen.

Schwangeren empfehlen wir, nicht in Becken mit einer Wassertemperatur von über 38 [°C] zu schwimmen. Zu heißes Wasser kann den Fötus schädigen, vor allem in den ersten drei Monaten der Schwangerschaft, und zu Deformationen und Gehirnschädigungen führen.

Überprüfen Sie immer die Wassertemperatur mit einem Präzisionsthermometer, bevor Sie sich ins Wasser begeben. Die Temperatureinstellung der Wärmepumpe garantiert eine Genauigkeit von ca. ±2 [°C].

Personen, die an Diabetes, Herzerkrankungen oder Kreislauf- oder Blutdruckproblemen leiden, empfehlen wir, ihren Arzt zu konsultieren, bevor sie sich in Becken mit sehr warmem Wasser begeben.

Vermeiden Sie das Schwimmen in Becken mit sehr warmem Wasser, falls Sie Arzneimittel einnehmen, die zu Müdigkeit führen (z.B.: Beruhigungsmittel, Antihystaminika oder Gerinnungshemmer).


Ein längerer Aufenthalt in warmem Wasser kann zu Überhitzung führen[2], während ein längerer Aufenthalt in kaltem Wasser zu Unterkühlung[3] führen kann, mit Symptomen wie: Schwindelgefühl, Ohnmacht, Müdigkeit, Antriebslosigkeit[4]. Die Folgen von Überhitzung und Unterkühlung können sein: mangelndes Bewusstsein der drohenden Gefahren; fehlende Wahrnehmung der Wärme oder der Kälte, keine Bewusstsein der Notwendigkeit, das Wasser zu verlassen, körperliche Unfähigkeit, das Becken zu verlassen, Schädigungen des Fötus bei Schwangeren, Bewusstlosigkeit mit Ertrinkungsgefahr.

1.4. Energieeinsparung.

Die Wärmepumpe erwärmt das Wasser des Schwimmbeckens langsam; wir empfehlen, die Wassertemperatur des Schwimmbeckens auch während der Nichtbenutzung am Wochenende auf dem gewünschten Wert zu halten. Falls die Wassertemperatur stark abfällt, ist es möglich, dass es mehrere Tage dauert, bis die gewünschte Temperatur wieder erreicht wird. Falls eine längere Nichtbenutzung (länger als eine Woche) des Schwimmbeckens vorgesehen ist, empfehlen wir, die Wärmepumpe abzuschalten oder die

[1] Guidelines for safe recreational water environments - VOLUME 2 - SWIMMING POOLS AND SIMILAR ENVIRONMENTS - WORLD HEALTH ORGANIZATION 2006.

[2] Erhöhen Sie sich der Körpertemperatur über physiologischen Begrenzungen, Höchstgrenze 37 [°C].

[3] Verringern Sie sich in Körpertemperatur über physiologischen Begrenzungen, Mindestgrenzwert 35 [°C].

[4] Zustand der Untätigkeit oder Mangel an Reaktivität, die Unbewusstheit sich nähert.

eingestellte Temperatur um mehrere Grade zu reduzieren, um den Stromverbrauch zu verringern.

Der Unterschied zwischen der Raumtemperatur und der Wassertemperatur sollte nie mehr als 15 [°C] betragen; aus diesem Grund sollte die Wärmepumpe nicht eingesetzt werden, wenn die Raumtemperatur unter 15 [°C] liegt; siehe dazu Abschnitt 5.2.7.

Für eine stärkere Energieeinsparung empfehlen wir die Nutzung der Funktionen automatische Einschaltung und Abschaltung, siehe Abschnitt 5.2.8 und Abschnitt 5.2.9.

Wir empfehlen, nach dem Erzielen der idealen Wassertemperatur die Funktion Tastensperre zu verwenden, um Änderungen der eingestellten Temperatur und/oder sonstige Änderungen zu verhindern, siehe Abschnitt 5.2.11.

Schützen Sie das Schwimmbecken gegen Wind.

Decken Sie das Schwimmbecken mit einer Plane ab, wenn es nicht benutzt wird, um die Wärmedispersion zu verringern.

1.5. Allgemeine Informationen.


Die Pumpen der SERIE BP sind für die Öffentlichkeit zugängliche Geräte und wurden für das Erwärmen und das Kühlen von Wasser von privaten Schwimmbecken entwickelt.


Die Wärmepumpen der SERIE BP dürfen nicht zusammen mit anderen Heizsystemen eingesetzt werden, zum Beispiel mit elektrischen Heizgeräten.


Das vorliegende Handbuch liefert die Informationen für die Installation und die Benutzung der Wärmepumpen der SERIE BP. Bitte lesen Sie das vorliegende Handbuch aufmerksam vor der Installation; die Nichtbeachtung der Anweisungen im Handbuch kann zur Sachschäden und Verletzungen sowie zu Beschädigungen der Wärmepumpe führen.


Die Nichtbeachtung der Anweisungen im vorliegenden Handbuch führt zur unmittelbaren Verwirkung des Gewährleistungsanspruches.


Die Gesellschaft SHOTT International S.r.l. haftet nicht für Schäden aller Art, die auf die Zweckentfremdung der Wärmepumpe zurückzuführen sind.

Das Handbuch muss unversehrt und in einwandfreiem Zustand aufbewahrt werden und des muss die Wärmepumpe bis zur Außerbetriebnahme begleiten.

Bitte konsultieren Sie bei Funktionsstörungen das Anweisungshandbuch und wenden Sie sich gegebenenfalls an spezialisiertes Fachpersonal.


Die Installation und die Wartung müssen vorbehaltlich abweichender Angaben im Handbuch selbst von spezialisiertem Fachpersonal vorgenommen werden.


Die erste Inbetriebnahme der Anlage darf ausschließlich von spezialisiertem Fachpersonal vorgenommen werden.


Es ist untersagt, arbeiten an der Wärmepumpe vorzunehmen, wenn sie an das Stromnetz angeschlossen ist. Beginnen sie die Arbeiten erst, nachdem die Sicherheitsmaßnahmen umgesetzt worden sind.

Die Wärmepumpe ist nicht geeignet für Personen (auch Kinder), die nicht im Vollbesitz ihrer körperlichen oder geistigen Fähigkeiten sind, oder für Personen, die nicht über ausreichende Erfahrungen und Kenntnisse verfügen, es sei denn, sie werden von einer erfahrenen Person eingewiesen und bei der sicheren Benutzung der Wärmepumpe unterstützt. Überwachen Sie Kinder, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

Die Gesellschaft SHOTT International S.r.l. arbeitet an der ständigen Weiterentwicklung aller Typen und Modelle. Der Benutzer wird dafür Verständnis haben, dass sich die Gesellschaft SHOTT International S.r.l. das recht vorbehält, jederzeit Änderungen an der Form und der Ausstattung der Wärmepumpen der SERIE BP vorzunehmen.

1.6. Definitionen[5].

Kabel: flexibles Kabel, für die Stromversorgung, befestigt am Gerät.

Werkzeug: Schraubenzieher, Münze oder sonstiger Gegenstand, der für das Drehen einer Schraube oder einer ähnlichen Befestigungsvorrichtung verwendet werden kann.

[5] Definitionen in Übereinstimmung mit Regelung CEI EN 60335.

Schutzvorrichtung: Vorrichtung zur Verhinderung von Gefahrensituationen unter anomalen Betriebsbedingungen.

Allpolige Unterbrechung: Unterbrechung aller Leiter der Stromversorgung durch Öffnen eines einzigen Schalters.

Wärmepumpe: Vorrichtung, die Wärme bei einer bestimmten Temperatur absorbiert und bei einer anderen höheren Temperatur abgibt.

Wärmetauscher: Vorrichtung für die Übertragung von Wärme zwischen zwei physisch voneinander getrennten Flüssigkeiten.

Verdichter: Vorrichtung zur Anhebung des Drucks einer Flüssigkeit.

Verdampfer: Wärmetauscher, in dem die Kühlflüssigkeit durch Absorption von Wärme verdampft wird.

Druckbegrenzungsvorrichtung: Mechanismus, der bei einem bestimmten Druck automatisch eingreift und den Betrieb des Elements blockiert, das den Druck steuert.

der Öffentlichkeit zugängliche Vorrichtung: Vorrichtung für die Installation in Wohn- oder Geschäftsgebäuden.

Handbuch für den Installateur: Dokument für spezialisiertes Fachpersonal, das die Inbetriebnahme und die Wartung der Wärmepumpe illustriert.

Handbuch für den Benutzer: Dokument für den Endbenutzer, das die Benutzung der Wärmepumpe illustriert.

erforderlicher Freiraum: Mindestabmessungen des Raums für die Installation der Wärmepumpe.

2. Vorstellung des Produkts.

2.1. Zweck des Produkts.

Die Pumpen der SERIE BP wurden für das Erwärmen und das Kühlen von Wasser von privaten Schwimmbecken entwickelt.

2.2. Zusammensetzung.

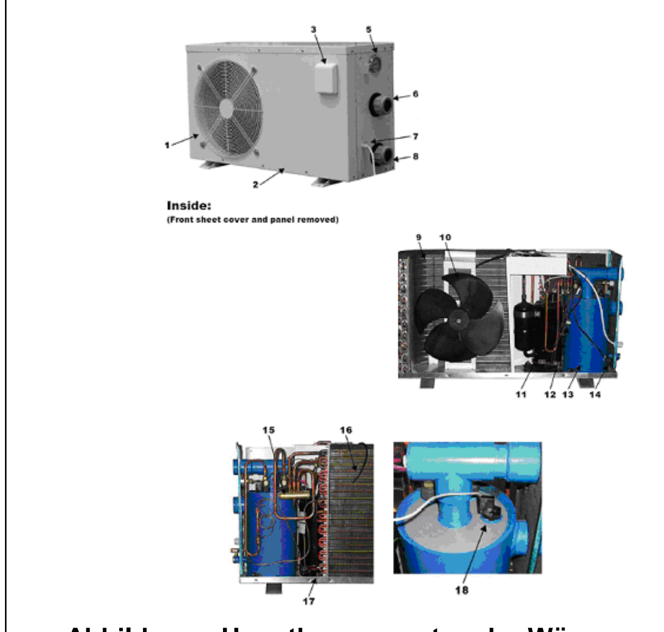


Abbildung : Hauptkomponenten der Wärmepumpe.

1	Gitter des Gebläses
2	Verkleidung
3	Display
4	Einfüllventil Kühlmittel: internen (nicht gezeigt)
5	Manometer
6	Auslassstutzen Wasser
7	Kabel
8	Einlassstutzen Wasser
9	Wärmetauscher
10	Gebläse
11	Verdichter
12	Druckfühler
13	Wärmetauscher
14	Fühler Wassertemperatur
15	Vierwegeventil[6]
16	Fühler für die Raumtemperatur[7]
17	Temperaturfühler Plattenwärmetauscher[8]
18	Flusssensor

[6] **Eingeschlossen nicht im Modell BP-xxWS-B (xx=35, 50).**
[7] **Eingeschlossen nicht im Modell BP-xxWS-B (xx=35, 50).**
[8] **Eingeschlossen nicht im Modell BP-xxWS-B (xx=35, 50).**

3. Technische Daten.

	Maßeinheit	Modell					
		BP-35WS-B	BP-50WS-B	BP-50HS-A	BP-85HS-A	BP-100HS-A	BP-160HS-A
Wärmeleistung (bei Heizung)[9]	[kW]	3.5	5.0	5.0	8.5	10.5	17.0
Kühlleistung (bei Kühlung)	[kW]	-[10]		4.3	6.8	8.5	
Elektrische Leistungsaufnahme[11]	[kW]	0.75	1.0	1.0	1.7	2.1	3.5
aufgenommen Leistung[12]	[A]	3.8	5.5	5.5	7.9	9.8	16
Betriebsspannung[13]	[V] [Hz]	220-240 ∼ 50					
COP (Leistungskoeffizient)	[ ]	5.0	5.0	4.2	5.0	5.0	5.0
ERR (Energieeffizienzverhältnis)	[ ]	-[14]		3.6	4.0	4.0	4.0
Kühlmittel	-	R410A					
Kühlgasmenge	[kg]	0.75	0.85		1.60		2.85
Schutzgrad am Wassereinlass	-	IPX4					
Anzahl der Verdichter	-	1					
Verdichtertyp	-	Rotationskompressor					
Wärmetauscher	-	Titan					
Mindestwasserdurchsatz	[m³/h]	2.5	3		3.5	4.0	6.5
Wasseranschlüsse	[mm]	50					
Anzahl der Gebläse	-	1					
Elektrische Leistungsaufnahme von Gebläse	[W]	70			85	100	220
Drehzahl des Gebläses	[RPM]	830			900	850	800
Richtung Luftfluss Gebläse		Horizontale					
Luftdurchsatz des Gebläses	[m³/h]	1200	1600		2000		3400
Schallleistung	[dB(A)]	50	51		53	54	60
Abmessungen (B x T x H)	[mm]	760x270x470	955x305x565			1005x305x610	1120x430x790
Netto- bzw. Bruttogewicht	[kg]	34/38	51/54		54/57	63/67	114/124

[9] Variabel in Abhängigkeit von den Umgebungsbedingungen.
[10] Betriebsart nicht im Lieferumfang enthalten.
[11] Variabel in Abhängigkeit von den Umgebungsbedingungen.
[12] Variabel in Abhängigkeit von den Umgebungsbedingungen.
[13] Einphasenwechselstrom.
[14] Betriebsart nicht im Lieferumfang enthalten.

4. Installation.


Die Installation und die Inbetriebnahme müssen von spezialisiertem Fachpersonal unter Beachtung der nationalen anlagentechnischen Regeln vorgenommen werden.


Bei der Installation müssen alle spezifischen Faktoren des Installationsorts berücksichtigt werden: Nähe und Höhe der Wände, Zugänglichkeit für die Öffentlichkeit usw.

4.1. Inspektion.


Überprüfen Sie beim Erhalt der Wärmepumpe die Unversehrtheit der Verpackung. Der Maschine müssen die unversehrten **Handbücher** für den Benutzer und für den Installateur beiliegen.

4.2. Bewegung.


Die Einheit weist geeignete Vorrichtungen zum Schutz der Wärmepumpe während der Bewegung auf. Wird empfehlen, Überlastungen der Seiten der Verpackung zu vermeiden.

Verhindern Sie nach der Entfernung der Wärmepumpe aus der Verpackung Überlastungen der Verkleidung, des Plattenwärmetauschers und des Gitters des Gebläses siehe Abbildung 1.

4.3. Aufstellung.


Die Aufstellung der Wärmepumpe muss von spezialisiertem Fachpersonal unter Beachtung der nationalen anlagentechnischen Regeln vorgenommen werden.

Die Aufstellung der Wärmepumpe muss sorgfältig vorgenommen werden; bitte beachten Sie dabei die folgenden Aspekte:

- Abmessungen und Herkunft der Wasserleitungen.
- Lage der Stromversorgung.
- Halterung und ihre Position.
- Erforderlicher Freiraum.
- Nachhall von Schallwellen und Vibrationen.
- Ableitung des Kondenswassers.

4.3.1. Halterung und ihre Position.


Die Wärmepumpe muss im Freien installiert werden; sie darf nicht in geschlossenen Räumen installiert werden und sie muss einen Abstand von zumindest 3.5 [m] zur Ebene des Beckens aufweisen (Bereich 2[15]).


Während des normalen Betriebs erzeugt der Plattenwärmetauscher der Wärmepumpe Kondenswasser. Die Menge des erzeugten Kondenswassers variiert in Abhängigkeit von den Umgebungsbedingungen; je mehr Feuchtigkeit in der Luft vorhanden ist, desto mehr Kondenswasser wird erzeugt. Die Wärmepumpe weist eine Dränage für das Kondenswasser auf; stellen Sie sicher, dass das Kondenswasser ungehindert abfließen kann.

Die Wärmepumpe muss so aufgestellt werden, dass Schäden durch das eventuelle Austreten von Wasser oder Kondenswasser vermieden werden. Sorgen Sie falls erforderlich bei der Installation für Ablauföffnungen oder Auffangbehälter.


Die Wärmepumpe muss auf einer soliden und ebenen Halterung installiert werden (Betonplatte oder Fertigbaufundament). Vermeiden Sie die Aufstellung der Wärmepumpe auf instabilem Untergrund; in diesem Fall empfehlen wir eine Betonplatte oder ein Fundament mit angemessenen Abmessungen. Die Aufstellfläche sollte leicht geneigt sein, so dass das Regenwassers und das Kondenswassers an der Basis des Geräts leicht abfließen können.


Die Neigung der Aufstellfläche darf max. 2% nicht übersteigen.

Stellen Sie sicher, dass kein Regenwasser von Dächern von Gebäuden in der Nähe auf die Pumpe fließt. Dächer ohne Regenrinne könnten beträchtliche Mengen Wasser und/oder Schmutz auf die Wärmepumpe befördern, wodurch die Wärmepumpe beschädigt werden könnte. Installieren Sie falls erforderlich Regenrinnen oder Abflüsse zum Schutz der Wärmepumpe.

[15] Siehe CEI 64-8/7 für die Klassifizierung der Zonen von Schwimmbecken.



Falls die Wärmepumpe unter der Ebene des Beckens installiert wird, können eventuelle Lecks zum Austritt großer Wassermenge oder zu Überschwemmungen führen. Die Gesellschaft Shott International S.r.l. haftet nicht für solche Lecks, Überschwemmung oder daraus entstehende Schäden.



Stellen Sie sicher, dass sich die Wärmepumpe nicht im Wirkungsbereich von gegebenenfalls vorhandenen Bewässerungssystemen befindet; anderenfalls müssen entsprechende Schutzvorrichtungen installiert werden.

4.3.2. Erforderlicher Freiraum.

Die Mindestabmessungen des für die Installation der Wärmepumpe erforderlichen Freiraums werden auf der folgenden Abbildung illustriert.

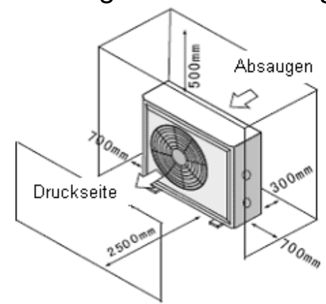


Abbildung 2: Für die ordnungsgemäße Installation erforderlicher Freiraum.

Der Freiraum garantiert die Zugänglichkeit werden der Wartungseingriffe und des Betriebs der Wärmepumpen der SERIE BP.



Vermeiden Sie die Umwälzung von Luft zwischen Auslass und Ansaugung der Maschine, siehe Abbildung 2. Dazu empfehlen wir, alle Situationen zu vermeiden, in denen der vom Gebläse erzeugte ungehinderte Fluss der Luft behindert werden könnte. Achten Sie vor allem auf die am Installationsort der Wärmepumpe vorherrschende Windrichtung. Vermeiden Sie vor allem. dass die vorherrschende Windrichtung dem Fluss der Wärmepumpe entgegensteht.

4.3.3. Nachhall der Schallwellen.

Die Wärmepumpen der SERIE BP wurden unter besonderer Berücksichtigung der Geräusch- und Vibrationsentwicklung entwickelt. Zur Abschwächung der Vibrations- und Geräuschentwicklung können handelsübliche oder als Zubehör lieferbare Vibrationsdämpfer verwendet werden.



Abbildung 3: Vibrationsdämpfer.

Vermeiden Sie es zur Abschwächung des Nachhalls der Schallwellen, die Pumpe in unmittelbarer Nähe von vertikalen Wänden zu installieren.

4.4. Entsorgung.

4.4.1. Allgemeine Bestimmungen.



Wir empfehlen, die verschiedenen Materialien zu trennen, sowohl die Verpackungsmaterialien (Karton, Kunststofffolie usw.), als auch die während der ordentlichen und der außerordentlichen Wartung ausgewechselten Materialien.

Die getrennte Sammlung für das anschließende umweltverträgliche Recycling, die Aufbereitung oder die Entsorgung des Geräts trägt dazu bei, negative Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit zu vermeiden und das Recycling der Materialien zu fördern, aus denen das Gerät besteht.


Die gesetzwidrige Entsorgung des Produkts durch den Benutzer führt zur Anwendung der von den geltenden nationalen Bestimmungen vorgesehenen Verwaltungssanktionen.

4.4.2. Außerbetriebnahme der Wärmepumpe.

Am Ende ihrer Lebensdauer muss die Wärmepumpe unter Beachtung der folgenden Angaben entsorgt werden:

- Das Kühlmittel muss von spezialisiertem Fachpersonal zugelassenen Sammelstelle zugeführt werden.
- Das Schmieröl des Verdichters muss von spezialisiertem Fachpersonal zugelassenen Sammelstelle zugeführt werden.
- Das Gehäuse und die verschiedenen Komponenten werden zerlegt, nach Materialien (zum Beispiel Kupfer, Aluminium, Kunststoff usw.) getrennt und zugelassenen Sammelstellen zugeführt.

4.4.3. Sammlung von elektrischem und/oder elektronischem Abfallmaterial.


Gemäß Richtlinie 2002/96/EC wird diese Produkt als elektrisches/elektronisches Gerät eingestuft. Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne auf dem Gerät oder auf der Verpackung weist darauf hin, dass das Produkt am Ende seines Lebenszyklusses als Sonderabfall entsorgt werden muss. Der Benutzer muss das Gerät daher am Ende seines Lebenszyklusses zugelassenen Entsorgungsstellen für elektronischen und elektrotechnischen Abfall zuführen oder des dem Händler bei Erwerb eines neuen gleichartigen Geräts im Verhältnis eins zu eins zurückerstatten. Die getrennte Sammlung für das anschließende umweltverträgliche Recycling, die Aufbereitung oder die Entsorgung des Geräts trägt dazu bei, negative Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit zu vermeiden und das Recycling der Materialien zu fördern, aus denen das Gerät besteht. Die gesetzwidrige Entsorgung des Produkts durch den Benutzer führt zur Anwendung der von den geltenden Bestimmungen vorgesehenen Verwaltungssanktionen.

4.5. Wasseranschlüsse.

4.5.1. Hinweise.


Der Wasseranschluss der Wärmepumpe muss von spezialisiertem Fachpersonal unter Beachtung der nationalen anlagentechnischen Regeln vorgenommen werden.


Während der Arbeiten für das Anschließen an die Wasserleitung muss die Verwendung von offenen Flammen in der Nähe oder im Inneren der Wärmepumpe vermieden werden.


Wir empfehlen, für den Wasserkreislauf die folgenden handelsüblichen Komponenten zu verwenden:

- Absperrventile vor und nach der Wärmepumpe zur Vereinfachung der Wartungsarbeiten und/oder zur Trennung der Wärmepumpe von der Wasseranlage des Schwimmbeckens.
- Ventil zum Füllen und Entleeren des Wasserkreislaufs zur Wärmepumpe.
- Bypassventil im Wasserkreislauf, siehe Abbildung 6.
- Mechanischer Filter vor der Wärmepumpe, typischerweise mit einem Sandfilter.
- Rückschlagventil, installiert zwischen Schwimmbecken und Auslassstutzen der Wärmepumpe, zur Vermeidung des Rückflusses des Wassers.


Wir empfehlen, für die Anschlüsse vor und nach der Pumpe Leitungen zu verwenden, die den gleichen Durchmesser am Eingang und am Ausgang der Wärmepumpe aufweisen.


Lassen Sie während der Nichtbenutzung der Wärmepumpe, zum Beispiel im Winter, das Wasser aus dem Wasserkreislauf der Pumpe sowie aus der Pumpe selbst ab.



Der Chemikaliendosierer muss - falls vorgesehen - nach der Wärmepumpe und dem Rückschlagventil installiert werden. Dadurch wird der Rückfluss des mit Chemikalien angereicherten Wassers verhindert, das die Komponenten der Wärmepumpe beschädigen könnte.

4.5.2. Wasserleitungsplan für die Installation.

Der Wasserkreislauf, in dem die Wärmepumpe installiert wird, muss unter Beachtung des folgenden allgemeinen Plans ausgeführt werden.

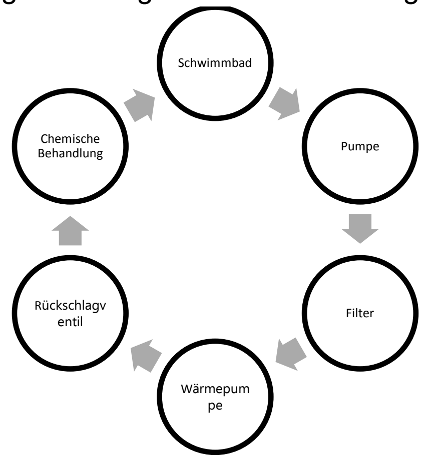


Abbildung 4: Allgemeiner Plan des auszuführenden Wasserkreislaufs.

Die Wasseranschlüsse der Pumpe müssen mit PVC-Rohren mit einem Außendurchmesser von 50 [mm] ausgeführt werden. Die Leitungen müssen ca. 1÷2 [cm] in die Stutzen eingeführt und mit den mitgelieferten Überwurfmuttern befestigt werden.

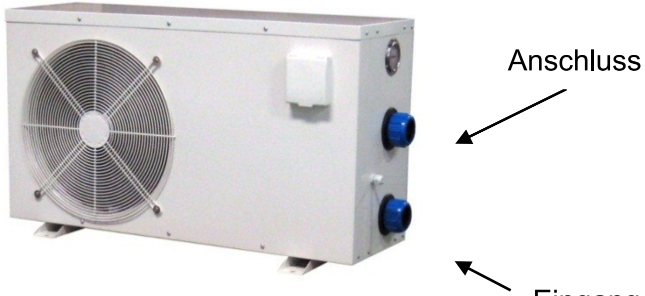


Abbildung 5: Anschlüsse der Wasseranlage.

Typischerweise kann der Wasserkreislauf wie auf der folgenden Abbildung dargestellt ausgeführt werden.

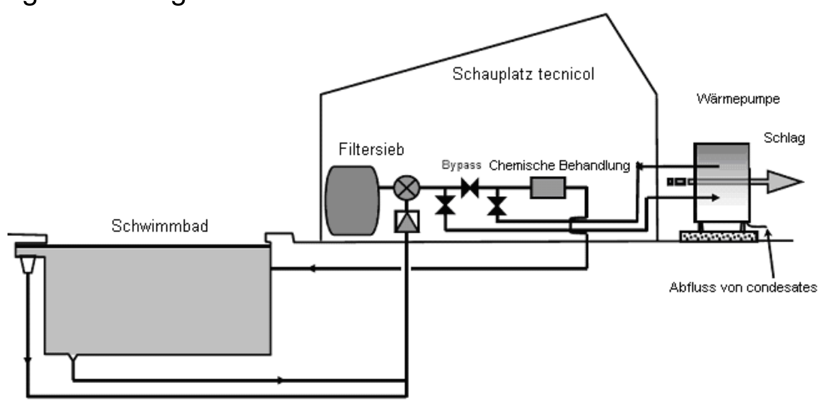


Abbildung 6: Typische Anordnung der Komponenten des Wasserkreislaufs.



Der Mindestwasserdurchsatz am Einlass der Wärmepumpe darf nicht unter dem für das betreffende Modell gefordertem liegen, siehe **Abschnitt 3**. Bei einer Anordnung der Anlage, wie auf Abbildung 6 gezeigt, ist es möglich, den Wasserdurchsatz mit dem Bypassventil zu regeln.

4.6. Elektrische Anschlüsse.


Der Stromanschluss der Wärmepumpe muss von spezialisiertem Fachpersonal unter Beachtung der nationalen anlagentechnischen Regeln vorgenommen werden.


Es ist untersagt, Arbeiten an spannungführenden elektrischen Geräten vorzunehmen. Stellen Sie vor Beginn von Arbeiten sicher, dass die Wärmepumpe vom Stromnetz abgeklemmt worden ist.


Es ist absolut untersagt, ohne Einwilligung von Shott International S.r.l. interne elektrische Anschlüsse der Wärmepumpe vorzunehmen.

Die Betriebsspannung muss im Bereich von 10% des Nennwerts liegen, das heißt zwischen 207÷253 [V]. Wir empfehlen die Inanspruchnahme von spezialisiertem Fachpersonal für die Wahl der geeigneten Schutzvorrichtungen, falls die Stromversorgung Schwankungen der Frequenz unterliegt.

Der Wärmepumpe muss als Schutzvorrichtung ein Leitungsschalter mit träger Sicherung zu 16 [A] vorgeschaltet werden; diese Schutzvorrichtung darf ausschließlich die Wärmepumpe speisen. Auch bei Verwendung einer Schutzvorrichtung mit allpoliger Unterbrechung muss ein Differentialschalter verwendet werden, der einen Differentialstrom von höchstens 30 [mA] aufweist.

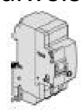


Abbildung 7: Schutzvorrichtung und/oder allpolige Unterbrechung.


Die elektrische Anlage, an die die Wärmepumpe angeschlossen wird, muss einen Erdungsleiter aufweisen.

Falls ein Stecker für den Anschluss an das Stromnetz installiert wird, muss dieser einen Schutzgrad von mindestens IPX4 sowie eine Klemme für den Anschluss des Erdungsleiters aufweisen. Das Gleiche gilt für die Leitung der Stromversorgung, die auch einen Erdungsleiter aufweisen muss.

4.7. Start, vorbereitende Kontrollen.

4.7.1. Start, Vorsichtsmaßnahmen.


Stellen Sie vor dem Starten der Pumpe sicher, dass das Schwimmbecken Wasser enthält, dass der Skimmer oder die Ansaugstutzen - falls vorhanden - eingetaucht sind, dass die Absperrventile den Fluss des Wassers vom Schwimmbecken zur Wärmepumpe und umgekehrt nicht verhindern und, dass die Umwälzpumpe eingeschaltet ist.

4.7.2. Erster Start, vorbereitende Kontrollen.


Stellen Sie beim ersten Starten der Wärmepumpe sicher, dass:

- der Anschluss an das Stromnetz unter Beachtung der geltenden nationalen anlagentechnischen Bestimmungen ausgeführt worden ist, siehe Abschnitt 4.6.
- keine Kühlflüsssigkeitsundichtigkeiten vorhanden sind; überprüfen Sie dazu den Druck, der auf dem Manometer angezeigt wird, siehe Abschnitt 5.3, und verwenden Sie gegebenenfalls einen Lecksucher.
- Stellen Sie sicher, dass die Wasseranschlüsse ordnungsgemäß ausgeführt worden sind, siehe Abschnitt 4.5.
- Stellen Sie sicher, dass alle Paneele der Verkleidung ordnungsgemäß mit den entsprechenden Schrauben angebracht worden sind.
- Stellen Sie sicher, dass der ungehinderte Fluss des Wassers vom Schwimmbecken zur Wärmepumpe und umgekehrt gewährleistet ist.

5. Funktionsweise und Benutzung.

5.1. Einleitung.


Wir empfehlen, den Abschnitt zur Energieeinsparung vor diesem Abschnitt zu lesen, siehe Abschnitt 1.5.

Die Wärmepumpen der SERIE BP weisen eine Steuerkarte auf, die es dank einer einfachen, aber funktionellen Schnittstelle gestattet, den Betrieb der Wärmepumpe zur Gewährleistung eines effizienten Betriebs zu programmieren.

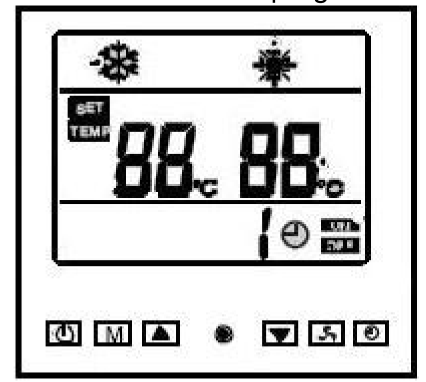


Abbildung 8: Paneel Wärmepumpe.

	Taste Einschaltung/Ausschaltung der Wärmepumpe.
M	Taste für die Wahl der Betriebsweise (Heizung/Kühlung[16]) oder Zugang zur Programmierung der Betriebsparameter.
▲	Taste Anhebung.
▼	Taste Absenkung.
	Multifunktionstaste.
	Taste Aktivierung/Deaktivierung Timer oder Steuerung der Temperatur.
	Anzeige der Betriebsweise der Wärmepumpe: Kühlung[17].
	Anzeige der Betriebsweise der Wärmepumpe: Heizung.

Tabelle 1: Legende Symbole Display der Bedientafel.

5.2. Benutzung der Bedientafel.

Das Display der Bedientafel zeigt alle für den Benutzer erforderlichen Informationen, Daten und/oder Fehlermeldungen an, siehe Abschnitt 7.5.

5.2.1. Einschalten der Wärmepumpe.

Betätigen Sie zum Einschalten der Pumpe die Schutzvorrichtung und/oder die allpolige Unterbrechung, siehe Abschnitt 4.6.

5.2.2. Standby.

In eingeschaltetem Zustand wird die Temperatur des Wassers angezeigt, siehe Abbildung 12. Die Wärmepumpe befindet sich im Betriebszustand Standby. Das Wasser im Schwimmbecken wird nicht geheizt oder gekühlt.

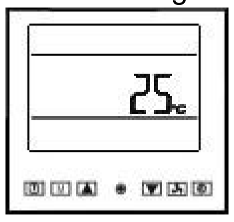


Abbildung 9: Display der Wärmepumpe im Zustand Standby.

5.2.3. Ausschalten der Wärmepumpe.



Betätigen Sie zum Ausschalten der Pumpe die Schutzvorrichtung und/oder die allpolige Unterbrechung, siehe Abschnitt 4.6.

Stellen Sie vor dem Ausschalten der Wärmepumpe sicher, dass sie sich in Standby befindet.

[16] **Das BP-xxWS-B (xx=35, 50) Modell hat nur eine Betriebsart: Heizung.**

[17] **Betriebsart eingeschlossen nicht im Modell BP-xxWS-B (xx=35, 50).**

5.2.4. Staren der Wärmepumpe.

Drücken Sie zum Starten der Wärmepumpe die Taste ; die Wärmepumpe startet innerhalb von drei Minuten. Das Display zeigt sofort die zuletzt gewählte Betriebsweise (Heizung oder Kühlung[18]), siehe Abbildung 13. Abbildung 14 und Abschnitt 5.2.13.8, die letzte eingestellte Temperatur und die aktuelle Wassertemperatur des Schwimmbeckens (Heizung oder Kühlung) an.

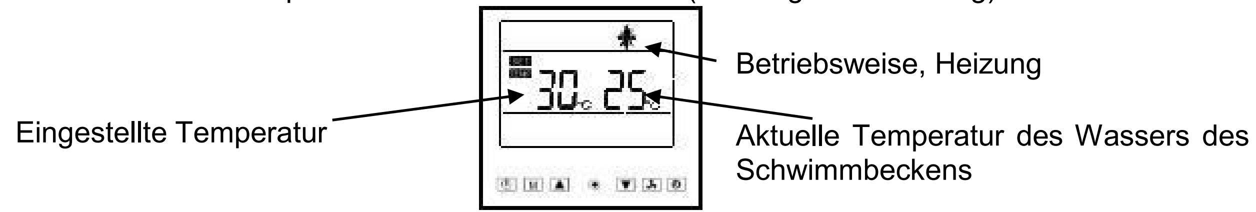


Abbildung 10: Display der Wärmepumpe beim Starten, Betriebsweise Heizung.

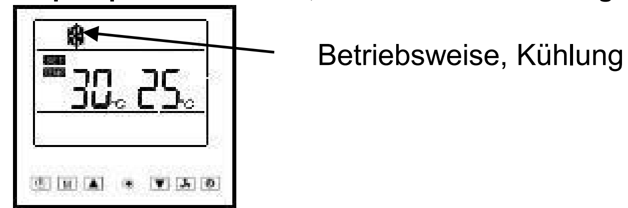


Abbildung 11: Display der Wärmepumpe beim Starten, Betriebsweise Kühlung.

5.2.5. Wahl der Betriebsweise[19].

Starten Sie die Wärmepumpe, siehe Abschnitt 5.2.4, drücken Sie die Taste für die Wahl der Betriebsweise:

- Heizung, das Display zeigt das Symbol an, siehe Abbildung 13.
- Kühlung, das Display zeigt das Symbol an, siehe Abbildung 14.

Bei jeder Änderung der Betriebsweise nimmt die eingestellte Temperatur den Standardwert an:

- Betriebsweise Heizung, 25 [°C].
- Betriebsweise Kühlung, 30 [°C].

Es ist daher erforderlich, die eingestellte Temperatur bei jedem Wechsel der Betriebsweise neu einzustellen, siehe Abschnitt 5.2.6.

5.2.6. Regelung der eingestellten Temperatur.



Bitte lesen Sie vor der Regelung der eingestellten Temperatur aufmerksam die Angaben im Abschnitt 1.2.2.

Der Wert der eingestellten Temperatur kann durch Drücken der Tasten zum Anheben und zum Absenken geändert werden. Die eingestellte Temperatur darf nur im Bereich von 5÷45 [°C] eingestellt werden.

Die Programmierung der Parameter, die bei der Montage der Wärmepumpe vorgenommen wird, garantiert, dass der Unterschied zwischen der Temperatur des Wassers im Schwimmbecken und der eingestellten Temperatur nie mehr als 2 [°C] beträgt, wie von den folgenden Beispielen illustriert:

- Betriebsweise Heizung, eingestellte Temperatur 30 [°C], die Temperatur des Wassers im Schwimmbecken liegt nie unter 28 [°C].
- Betriebsweise Kühlung, eingestellte Temperatur 15 [°C], die Temperatur des Wassers im Schwimmbecken liegt nie über 18 [°C].

[18] **Betriebsweise nicht vorgesehen für das Modell BP-xxWS-B (xx=35, 50).**
[19] **Betriebsart eingeschlossen nicht im Modell BP-xxWS-B (xx=35, 50).**

5.2.7. Mindestbetriebstemperatur und Neustarttemperatur[20].

Nach dem Starten der Pumpe, siehe Abschnitt 5.2.4 blockiert die Pumpe, wenn die Umgebungstemperatur unter der Mindestbetriebstemperatur liegt; auf dem Display wird die Fehlermeldung "EE C" angezeigt und sie startet nur wieder, wenn die Umgebungstemperatur die Neustarttemperatur übersteigt. Bei der Auslieferung der Pumpe sind die Mindestbetriebstemperatur und die Neustarttemperatur von jeweils –15 [°C] und –13 [°C] die niedrigsten zulässigen Werte.

⚠ Die Mindestbetriebstemperatur muss um zumindest 2 [°C] unter der Neustarttemperatur liegen.

Gehen Sie zur Einstellung der Mindestbetriebstemperatur wie folgt vor:

- Drücken Sie die Taste ⏻ für drei Sekunden, während die Pumpe in Standby ist, siehe Abschnitt 5.2.2.

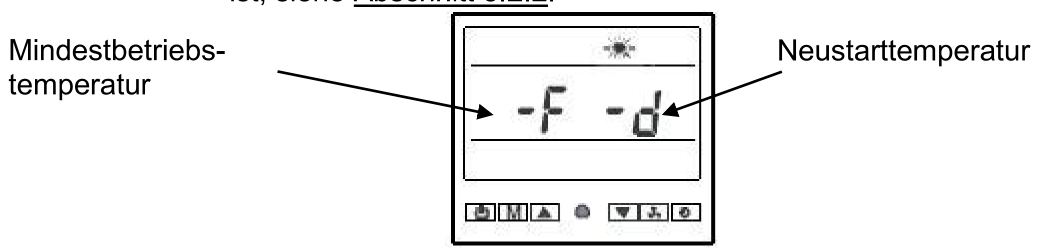


Abbildung 12: Mindestbetriebstemperatur und Neustarttemperatur.

- Stellen Sie die Mindestbetriebstemperatur mit dem Tasten ▲ (Anheben) und ▼ (Absenken) ein. Die Mindestbetriebstemperatur kann nicht unter –15 [°C] (-F) liegen; der Einstellbereich für die Mindestbetriebstemperatur reicht von -15÷97 [°C].
- Drücken Sie die Taste ⏻ für die Einstellung der Neustarttemperatur.
- Stellen Sie die Neustarttemperatur mit dem Tasten ▲ (Anheben) und ▼ (Absenken) ein. Die Mindestneustarttemperatur kann nicht unter -13 [°C] (-F) liegen; der Einstellbereich für die Neustarttemperatur reicht von -13÷99 [°C].

5.2.8. Einstellung des automatischen Startens.

Drücken Sie die Taste ⏲ für drei Sekunden, während die Pumpe in Standby ist, um die Betriebsweise automatisches Starten zu aktivieren, siehe Abschnitt 5.2.2. Durch Drücken der Tasten ▲ (Anheben) und ▼ (Absenken) ist es möglich, 1÷24 Stunden zu entscheiden, in wie vielen Stunden die Wärmepumpe automatisch startet.

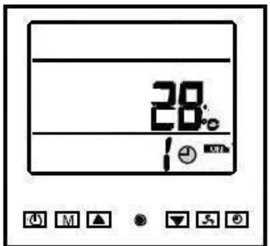


Abbildung 13: Einstellung des automatischen Startens.

⚠ Das automatische Starten kann nur eingestellt werden, wenn sich die Pumpe in Standby befindet, siehe Abschnitt 5.2.4.

5.2.9. Einstellung des automatischen Standby.

Drücken Sie die Taste ⏲ für drei Sekunden, während die Pumpe gestartet ist, um die Betriebsweise automatischer Standby zu aktivieren, siehe Abschnitt 5.2.4. Durch Drücken der Tasten ▲ (Anheben) und ▼ (Absenken) ist es möglich, 1÷24 Stunden zu entscheiden, in wie vielen Stunden die Wärmepumpe automatisch startet, siehe Abschnitt 5.2.2.

[20] **Betriebsart eingeschlossen nicht im Modell BP-xxWS-B (xx=35, 50).**

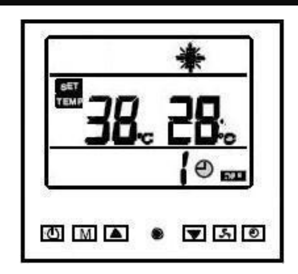


Abbildung 14: Einstellung des automatischen Standby.

Der automatische Standby kann nur eingestellt werden, wenn die Pumpe läuft, siehe Abschnitt 5.2.4.

5.2.10. Manuelles Abtauen[21].

Während des normalen Betriebs in der Betriebsweise Heizung ist es möglich, das sich Eis auf dem Plattenwärmetauscher bildet, siehe Abbildung 1. Die Bildung von Eis auf dem Plattenwärmetauscher verringert die Leistungen der Wärmepumpe. Das Eis bildet sich in der Betriebsweise Heizung, da die Wärmepumpe die umgebende Raumluft abkühlt, um das Wasser zu erwärmen. Die Pumpen der SERIE BP weisen einen Temperaturfühler auf, der das Vorhandensein von Eis auf dem Plattenwärmetauscher erfasst und das automatische Abtauen startet; falls dies jedoch nicht ausreichend ist, kann das manuelle Abtauen gestartet werden.



Das manuelle Abtauen kann nur aktiviert werden, während sich die Wärmepumpe in der Betriebsweise Heizung befindet.

Drücken Sie die Taste für 5 Sekunden, während die Pumpe gestartet ist, siehe Abschnitt 5.2.4, um das manuelle Abtauen zu starten. Das manuelle Abtauen dauert einige Minuten. Nach Abschluss des manuellen Abtauzyklusses startet die Wärmepumpe automatisch.

Während des Abtauvorgangs wird der Druck der Kühlflüssigkeit angehoben, um die Temperatur derselben im Plattenwärmetauscher anzuheben und das gebildete Eis zu schmelzen.



Während des Abtauens steigt der Druck der Kühlflüssigkeit stark an; für weitergehenden Erklärungen siehe Abschnitt 5.3.



Für die gesamte Dauer des manuellen Abtauens blinkt die Kontrollleuchte auf, die die Betriebsweise Heizung anzeigt, siehe Abbildung 18.

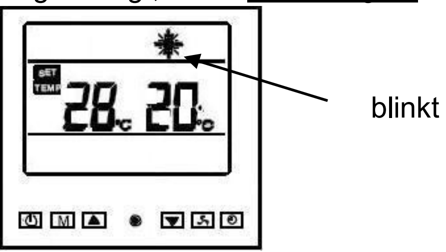


Abbildung 15: Manuelles Abtauen.

5.2.11. Tastensperre.

Es ist möglich, die Tasten zu sperren, um zu vermeiden, dass die Einstellungen versehentlich geändert werden.

Drücken Sie zur Aktivierung der Tastensperre gleichzeitig die Tasten und für 5 Sekunden Auf dem Display erscheint das Symbol , siehe Abbildung 19 und Abbildung 20.

Drücken Sie zur deaktivieren der Tastensperre gleichzeitig die Tasten und für 5 Sekunden Auf dem Display verschwindet das Symbol .

[21] **Betriebsart eingeschlossen nicht im Modell BP-xxWS-B (xx=35, 50).**

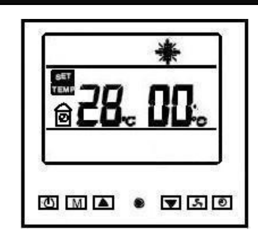


Abbildung 16: Tastensperre, Betriebsweise Heizung.

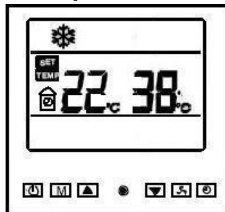


Abbildung 17: Tastensperre, Betriebsweise Kühlung.

5.2.12. Anzeige der von den Fühlern erfassten Temperatur.

Die Wärmepumpen der SERIE BP sind mit 4 Temperaturfühlern ausgestattet, die ständig die Temperatur des Wassers des Schwimmbeckens, der Umgebung[22], des Verdichters und des Plattenwärmetauschers[23] überprüfen.

Es ist möglich, die von den einzelnen Fühlern erfassten Temperaturen durch Drücken der Taste (beim Modell BP-xxWS-B (xx=35, 50) die Taste drücken) für drei Sekunden anzuzeigen, wenn die Pumpe gestartet ist, siehe Abschnitt 5.2.4. Drücken Sie zum Anzeigen der von den verschiedenen Fühlern erfassten Temperaturen (drücken Sie beim Modell BP-xxWS-B (xx=35, 50) die Taste). Die von dem Fühler erfasste Temperatur wird für 10 Sekunden angezeigt; falls keine Taste gedrückt wird oder falls die Taste gedrückt wird, kehrt das Display zur Anzeige der üblichen Informationen zurück, siehe Abbildung 13 und Abbildung 14.

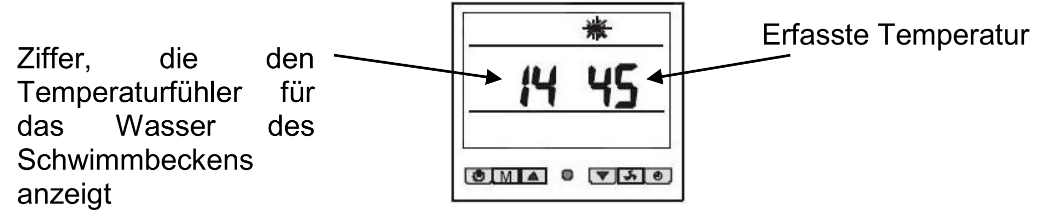


Abbildung 18: Fühler für die Temperatur des Wassers des Schwimmbeckens.

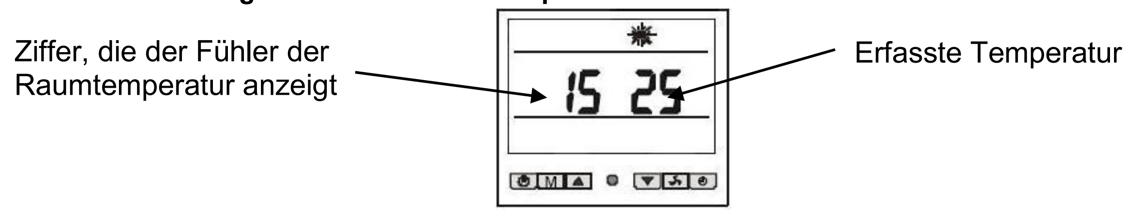


Abbildung 19: Fühler für die Raumtemperatur[24].

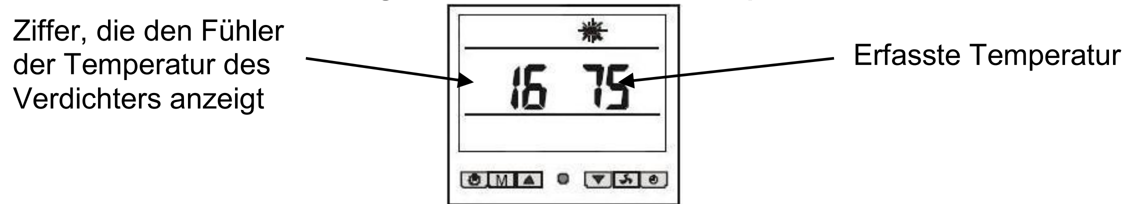


Abbildung 20: Fühler für die Temperatur des Verdichters.

[22] **Eingeschlossen nicht im BP-xxWS-B (xx=35, 50), in dem der Sensor nicht angebracht ist.**
[23] **Eingeschlossen nicht im BP-xxWS-B (xx=35, 50), in dem der Sensor nicht angebracht ist.**
[24] **Für Modell BP-xxWS-B (xx=35, 50), zeigt Parameter 15 den KompressorTemperaturfühler an.**

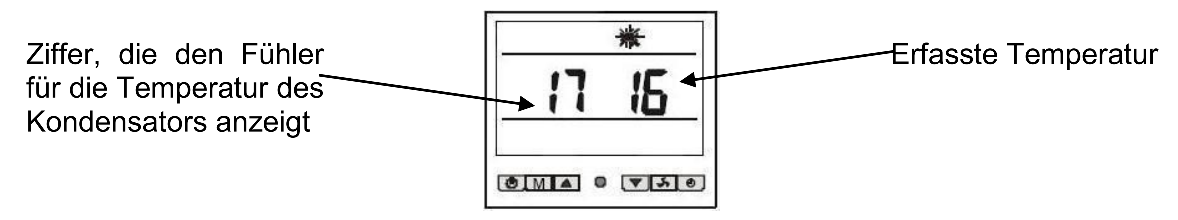


Abbildung 21: Fühler für die Temperatur des Kondensators.

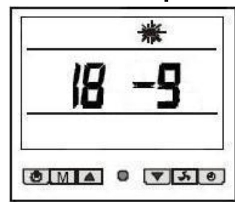


Abbildung 22: nicht verwendeter Fühler[25].

5.3. Benutzung des Manometers.

Die Wärmepumpen der SERIE BP weisen ein Manometer auf, das den Wert des Drucks der Kühlflüssigkeit im Hochdruckkreislauf anzeigt.

Die typischen Druckwerte sind:

- Wärmepumpe aus oder Standby, der angezeigte Druck liegt im Bereich 14÷16 [bar] ([kg/cm²]);
- Wärmepumpe aus oder Standby, der angezeigte Druck liegt im Bereich 14÷16 [bar] ([kg/cm²]);

Während des Abtauvorgangs wird der Druck der Kühlflüssigkeit angehoben, um die Temperatur derselben im Plattenwärmetauscher anzuheben und das gebildete Eis zu schmelzen. Der Abtauvorgang dauert einige Minuten.

6. Kontroll- und Sicherheitsvorrichtung.

6.1. Kontrollvorrichtung.

6.1.1. Fühler für die Raumtemperatur [26] und die Temperatur des Schwimmbeckens.

Die Wärmepumpen der SERIE BP sind mit Fühlern ausgestattet, die ständig die Raumtemperatur und die Temperatur des Wassers im Schwimmbecken überwachen. Die Fühler finden sich an den auf den folgenden Abbildungen wiedergegebenen stellen.

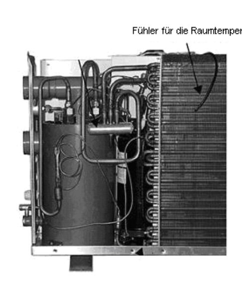


Abbildung 23: Fühler für die Raumtemperatur.

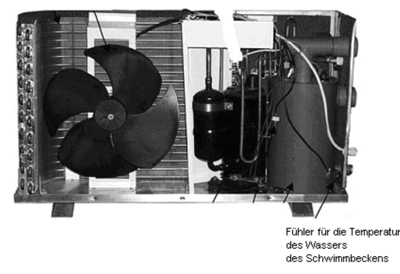


Abbildung 24: Fühler für die Temperatur des Wassers des Schwimmbeckens.

[25] Verwendet nicht für REIHEN-BP-Wärmepumpesteuerung.

[26] Nicht vorgesehen beim Modell BP-xxWS-B (xx=35, 50).

6.1.2. Flusssensor.

Die Wärmepumpen der SERIE BP weisen einen Flusssensor auf, der den Wasserfluss ständig überwacht. Der Sensor ist wie auf der folgenden Abbildung gezeigt positioniert.

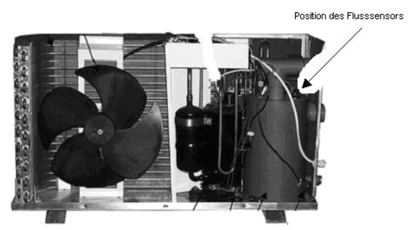


Tabelle 2: Position des Flusssensors.

6.2. Sicherheitsvorrichtung.

6.2.1. Temperaturfühler des Verdichters und des Plattenwärmetauschers[27].

Die Wärmepumpen der SERIE BP sind mit zwei Temperaturfühlern ausgestattet, die ständig die Temperatur des Verdichters und des Plattenwärmetauschers überprüfen. Die Fühler finden sich an den auf den folgenden Abbildungen wiedergegebenen stellen.

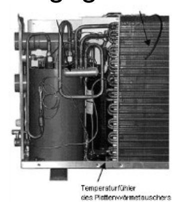


Abbildung 25: Temperaturfühler des Plattenwärmetauschers.

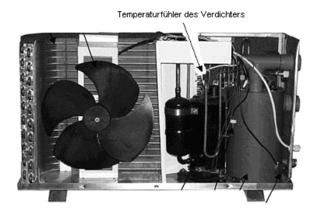


Abbildung 26: Temperaturfühler des Verdichters.

Die Temperaturfühler sind an den Anschluss CN4 (compressor temperature und copper sensor) angeschlossen, wie auf dem Schaltplan gezeigt, siehe Abbildung 9. Es ist möglich, den Betrieb des Fühlers oder Überprüfung des Werts des Widerstands bei der Änderung der Temperatur zu testen; die charakteristischen Werte werden in Abschnitt 6.3 und Abschnitt 6.4 angegeben.

6.2.2. Hochdruckfühler.

Der Hochdruckfühler hält den Verdichter an, wenn der Auslassdruck, Hochdruckabschnitt des Kühlkreislaufs, den Tarierungswert übersteigt.



Das Signal des Hochdruckfühlers wird während des manuellen oder automatischen Abtauens nicht berücksichtigt. Für weitergehenden Details siehe Abschnitt 5.2.10 und Abschnitt 5.3.

Der Auslösedruck beträgt 4,2 [bar]; nach einem Hochdruckalarm, siehe Abschnitt 7.5 muss die Pumpe von Hand neu gestartet werden, siehe Abschnitt 5.2.4.

6.2.3. Niederdruckfühler.

Der Niederdrucksensor hält den Verdichter an, wenn der der Ansaugdruck im Hochdruckabschnitt unterhalb des Tarierungsdrucks liegt.

Der Auslösedruck beträgt 0,05 [bar]; nach einem Niederdruckalarm muss die Pumpe von Hand neu gestartet werden, siehe Abschnitt 5.2.4.



Abbildung 27: Hochdruckfühler.



Abbildung 28: Niederdruckfühler.

[27] Nicht erforderlich beim Modell BP-xxWS-B (xx=35, 50), da es das Abtauen des Plattenwärmetauschers nicht vornimmt.

7. Ordentliche und geplante Wartung sowie außerordentliche Wartung.


Zur Aufrechterhaltung der Effizienz der Wärmepumpen der SERIE BP sowie ihrer Leistungen und Sicherheit ist die Durchführung der folgenden regelmäßigen Kontrollen vorgesehen. Einige dieser Kontrollen können vom Benutzer durchgeführt werden, während es für andere erforderlich ist, sich an spezialisiertes Fachpersonal zu wenden.


Während des normalen Betriebs erzeugt der Plattenwärmetauscher der Wärmepumpe Kondenswasser. Die Menge des erzeugten Kondenswassers variiert in Abhängigkeit von den Umgebungsbedingungen; je mehr Feuchtigkeit in der Luft vorhanden ist, desto mehr Kondenswasser wird erzeugt. Das untere Paneel der Wärmepumpe dient als Auffangbecken für das Kondenswasser; halten Sie die Dränageöffnung sauber.

7.1. Kontrollen, die vom Benutzer durchgeführt werden können.

Der Benutzer der Wärmepumpen der SERIE BP muss in regelmäßigen Abständen sicherstellen, dass:

- sich keine Ansammlungen von Schmutz (Blätter, Papier usw.) in der Nähe der Wärmepumpe befinden; wir empfehlen, diese Kontrolle wöchentlich durchzuführen. Nähern Sie sich den Lamellen des Plattenwärmetauschers vorsichtig, da sie besonders scharf sind.



- keine Undichtigkeiten des Hydraulikkreislaufs vorhanden sind; nehmen Sie diese Kontrolle monatlich vor.
- Unversehrtheit der Kabel und der Anschlüsse an das Stromnetz; wir empfehlen, diese Kontrolle monatlich vorzunehmen.
- das richtige chemische Gleichgewicht des Wassers des Schwimmbads gewährleistet wird, um die Hygieneanforderungen zu erfüllen und eine lange Lebensdauer der Pumpe zu gewährleisten. Wir empfehlen, diese Kontrolle täglich unter Verwendung des entsprechenden handelsüblichen Kits vorzunehmen.
- die vom Manometer angezeigten Werte korrekt sind, siehe Abschnitt 5.3.
- Sicherstellen, dass die Dränageöffnung für das Kondenswasser offen ist.

7.2. Kontrollen, die von spezialisiertem Fachpersonal vorgenommen werden müssen.

Zur Gewährleistung des sicheren und effizienten Betriebs der Wärmepumpen der SERIE BP müssen die folgenden Kontrollen zumindest einmal jährlich von einem Fachtechniker vorgenommen werden:

- Unversehrtheit der Kabel und Anschlüsse an das Stromnetz.
- Unversehrtheit der hydraulischen Anlage.
- Inspektion und Reinigung der Schlange des Plattenwärmetauschers.
- Überprüfung des ordnungsgemäßen Betriebs der Wärmepumpe, Start, siehe Abschnitt 5.2.4.
- Überprüfung der auf dem Manometer angezeigten charakteristischen Druckwerte, siehe Abschnitt 5.3.
- Überprüfung der Abwesenheit von Ölundichtigkeiten des Verdichters.

7.3. Stilllegung für den Winter.

Bei der Stilllegung der Wärmepumpen der SERIE BP für den Winter müssen die folgenden Bestimmungen beachtet werden:

- Unterbrechen Sie den Anschluss an die Stromversorgung durch Betätigung der Schutzvorrichtung und/oder durch die allpolige Unterbrechung, siehe Abschnitt 5.2.3.
- Lassen Sie durch Betätigung der Absperrventile den Druck aus der Hydraulikanlage ab, siehe Abschnitt 4.5.
- Schützen Sie den Plattenwärmetauscher und das Luftrad des Gebläses gegen Schmutzansammlungen. Wickeln Die die Wärmepumpe nicht mit Plastikfolie oder sonstigem Material ein, das zu einem Wärme- und/oder Feuchtigkeitsstau im Inneren des Gerätes führen kann.

7.4. Wiederinbetriebnahme im Frühjahr.

Bei der Wiederinbetriebnahme der Wärmepumpen der SERIE BP im Frühjahr müssen die folgenden Bestimmungen beachtet werden:

- Entfernen Sie die eventuellen für die Stilllegung für den Winter verwendeten Schutzvorrichtungen, siehe Abschnitt 7.3.
- Setzen Sie Hydraulikanlage durch Betätigung der Absperrventile unter Druck, siehe Abschnitt 4.5.
- Überprüfen Sie die chemische Zusammensetzung des Wassers, siehe Abschnitt 7.1 und korrigieren Sie sie falls erforderlich in geeigneter Weise.
- Stellen Sie den Anschluss an die Stromversorgung durch Betätigung der Schutzvorrichtung und/oder durch die allpolige Unterbrechung wieder her, siehe Abschnitt 4.6.

7.5. Problemlösung.

Die folgende Tabelle kann für die Behebung der Hauptprobleme genutzt werden, die an der Wärmepumpe auftreten können. Immer, wenn eine Fehlermeldung angezeigt wird, muss für die Wiederherstellung des Betriebs wie folgt vorgegangen werden:

- die Wärmepumpe abschalten, siehe Abschnitt 5.2.3;
- die Wärmepumpe einschalten, siehe Abschnitt 5.2.1;
- die Wärmepumpe starten, siehe Abschnitt 5.2.4;

Problem	Mögliche Ursache	1. Lösung	2. Lösung
Die Wärmepumpe schaltet sich nicht, siehe Abschnitt 5.2.1.	Die Vorschriften von Abschnitt 5.2.1 wurden nicht beachtet.	Gehen Sie wie in Abschnitt 5.2.1 beschrieben vor.	
	Die Sicherung der Schutzvorrichtung in der Netzleitung ist durchgebrannt oder eine allpolige Schutzvorrichtung hat eingegriffen, siehe Abschnitt 4.6.	Stellen Sie den Schalter zurück und/oder ersetzen Sie die Sicherung.	
Die Wärmepumpe startet nicht, siehe Abschnitt 5.2.6.	Die für das Starten der Pumpe erforderlichen drei Minuten sind nicht vergangen, Abschnitt 5.2.4.	Warten Sie die für das Starten der Pumpe erforderlichen drei Minuten, Abschnitt 5.2.4.	
	Die Temperatur des Schwimmbads ist gleich oder höher als die eingestellte Temperatur, siehe Abschnitt 5.2.6.	Die Pumpe startet, wenn die Temperatur des Schwimmbads unter der eingestellten Temperatur liegt, siehe Abschnitt 5.2.6.	
	Die Betriebsweise der Pumpe ist nicht die gewünschte, siehe Abschnitt 5.2.5.	Stellen Sie die gewünschte Betriebsweise ein, siehe Abschnitt 5.2.5.	
Die Wärmepumpe funktioniert, aber das Wasser wird nicht erwärmt.	Die Wärmepumpe wurde soeben erst installiert.	Für das Erreichen der eingestellten Temperatur kann eine zeit von 24 - 48 Stunden erforderlich sein, siehe Abschnitt 1.5.	Wenden Sie sich spezialisiertes Fachpersonal.
	Das Wasser des Schwimmbads ist seit der letzten Benutzung stark abgekühlt.	Für das Erreichen der eingestellten Temperatur kann eine Zeit von 24 - 48 Stunden erforderlich sein, siehe Abschnitt 1.5.	Wenden Sie sich spezialisiertes Fachpersonal.
Eis auf dem Plattenwärmetauscher.	Umgebungstemperatur zu niedrig und/oder hohe Luftfeuchtigkeit.	Starten Sie das manuelle Abtauen, siehe Abschnitt 5.2.10.	
	Der abkühlende Druck fällt unten.	Wenden Sie sich spezialisiertes Fachpersonal.	

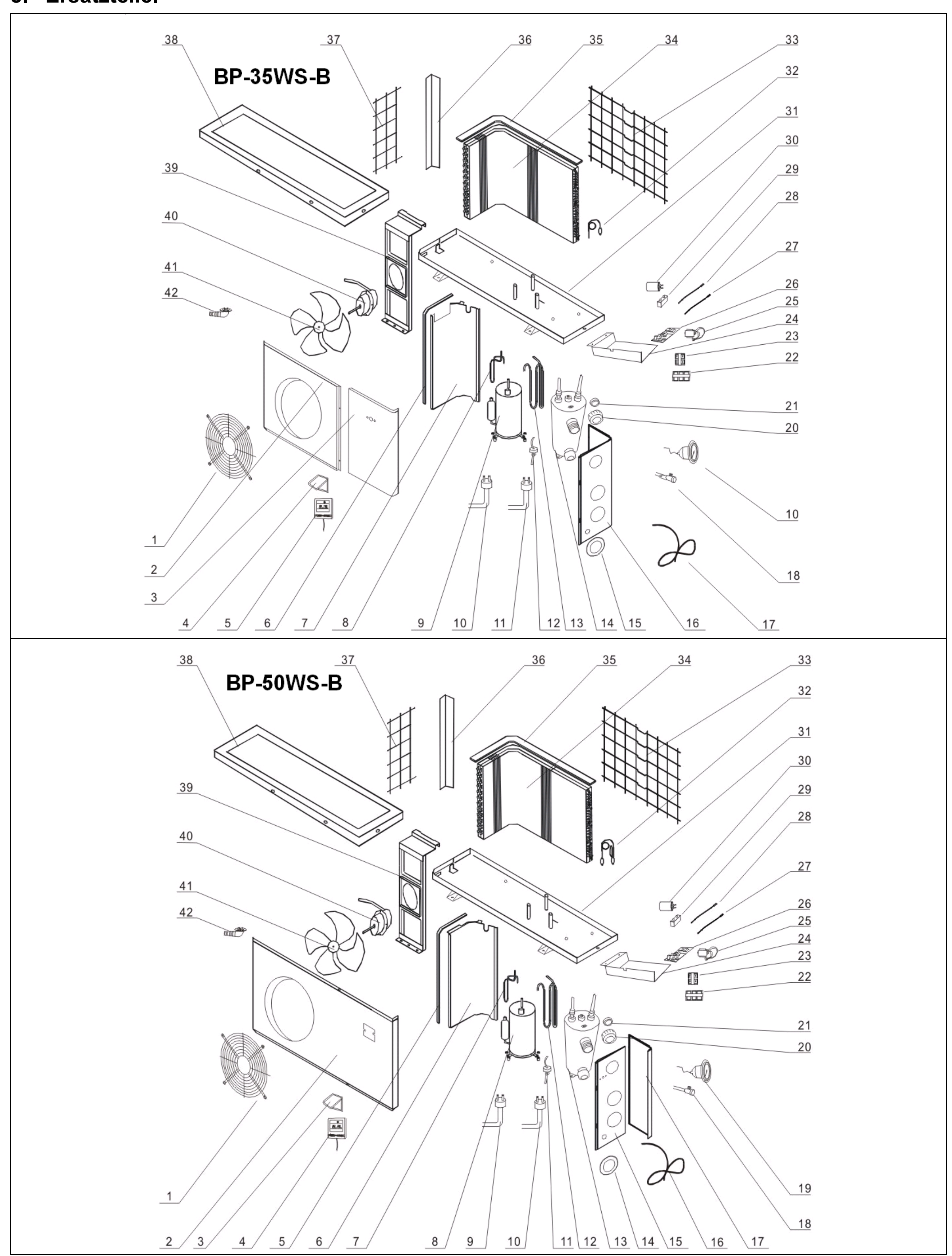
Problem	Mögliche Ursache	1. Lösung	2. Lösung
Wasserundichtigkeit der Wärmepumpe.	Wahrscheinliche Ansammlung von Kondenswasser, siehe Abschnitt 4.3.	Setzen Sie die Pumpe in Standby, siehe Abschnitt 5.2.2; falls der Austritt aufhört, handelt es sich um normales Kondenswasser	
	Möglicher Austritt von Wasser am Wassertauscher oder an den Anschlüssen des Wasserkreislaufs, siehe Abbildung 1 und/oder Abbildung 5.	Ziehen Sie die Befestigungsmuttern fest, zum Beispiel siehe Abbildung 5.	
Auf dem Display wird die Fehlermeldung **EE b** angezeigt.	Wasserfluss unzureichend.	Heben Sie den Wasserdurchsatz des Hydraulikkreislaufs an, der die Wärmepumpe speist. Nach einem 2-Minute-Wiederanlauf.	Wenden Sie sich spezialisiertes Fachpersonal.
Anzeige der Fehlermeldung **EE c**.	Umgebungstemperatur unter –15 [°C], siehe Abschnitt 5.2.7.	Warten Sie, dass sich die Umgebungstemperatur anhebt, um die Wärmepumpe zu starten.	Wenden Sie sich spezialisiertes Fachpersonal.
Anzeige der Fehlermeldung **EE d**.		Wenden Sie sich spezialisiertes Fachpersonal.	
Die Wärmepumpe funktioniert nicht [28] und auf dem Display wird die Fehlermeldung **EE 1** angezeigt.		Wenden Sie sich spezialisiertes Fachpersonal.	
Die Wärmepumpe funktioniert nicht [29] und auf dem Display wird die Fehlermeldung **EE 2** angezeigt.		Wenden Sie sich spezialisiertes Fachpersonal.	
Die Wärmepumpe funktioniert[30], aber auf dem Display wird die Fehlermeldung **EE 3** angezeigt.		Wenden Sie sich spezialisiertes Fachpersonal.	
Die Wärmepumpe funktioniert[31], aber auf dem Display wird die Fehlermeldung **EE 4** angezeigt.	Das automatische Abtauen wurde nicht oder nicht ordnungsgemäß vorgenommen.	Heben Sie den Fluss des Wassers am Eingang der Pumpe an.	Wenden Sie sich spezialisiertes Fachpersonal.

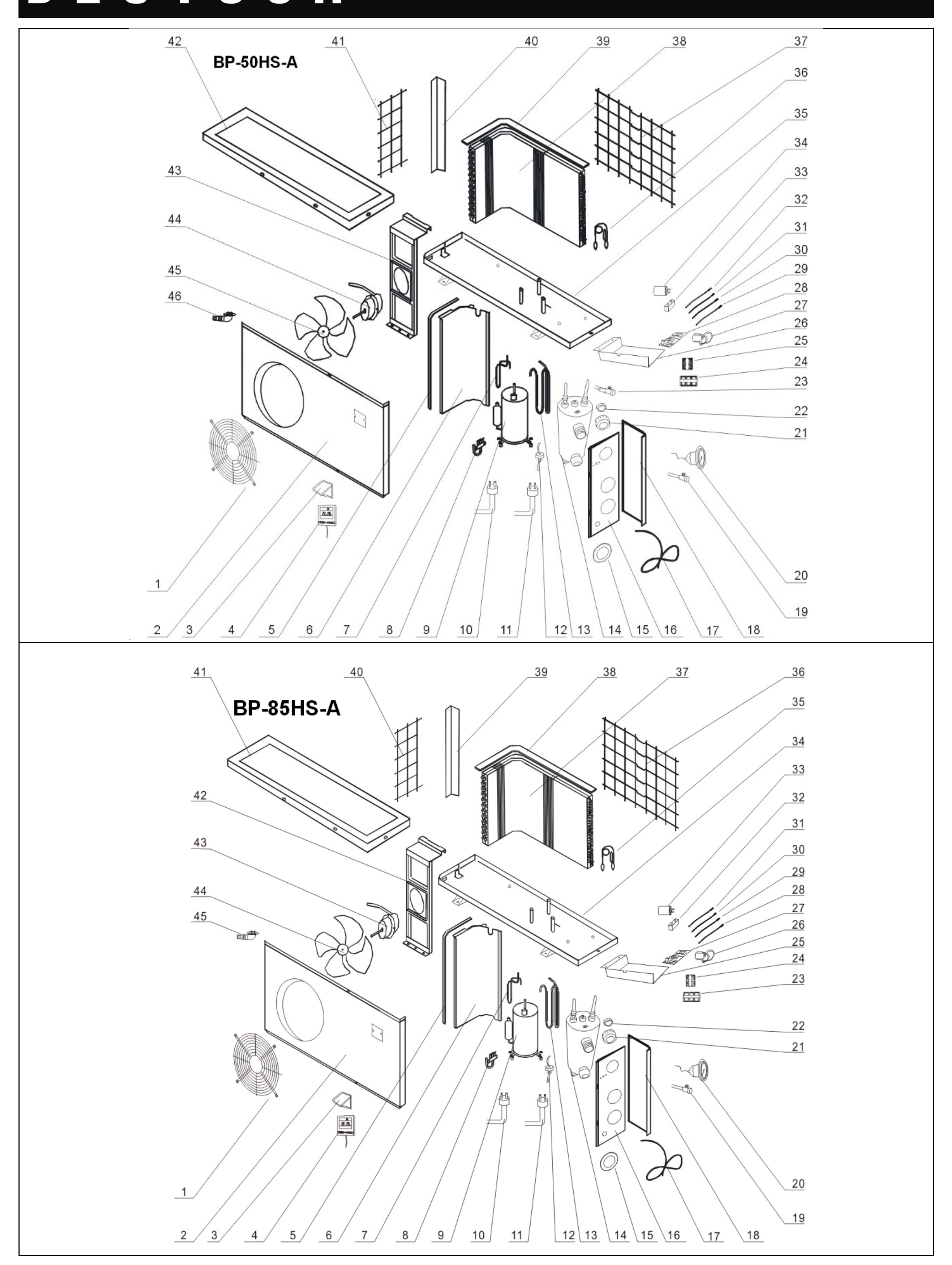
[28] Verdichter und Gebläse ausgeschaltet.
[29] Verdichter und Gebläse ausgeschaltet.
[30] Verdichter und Gebläse in Betrieb.
[31] Verdichter und Gebläse in Betrieb.

Problem	Mögliche Ursache	1. Lösung	2. Lösung
Auf dem Display wird die Fehlermeldung **EE 5** angezeigt.[32]		Wenden Sie sich spezialisiertes Fachpersonal.	
Die Wärmepumpe funktioniert nicht [33] und auf dem Display wird die Fehlermeldung **EE 6** angezeigt.	Temperatur des Verdichters zu hoch.	Warten Sie, bis die Temperatur des Verdichters sinkt.	Wenden Sie sich spezialisiertes Fachpersonal.
Die Wärmepumpe funktioniert nicht [34] und auf dem Display wird die Fehlermeldung **EE 7** angezeigt.		Wenden Sie sich spezialisiertes Fachpersonal.	
Die Wärmepumpe funktioniert nicht und auf dem Display wird die Fehlermeldung **EE 8** angezeigt.		Wenden Sie sich spezialisiertes Fachpersonal.	
Auf dem Display wird die Fehlermeldung **EE 9** angezeigt.	Temperatur des Schwimmbeckens zu hoch.	Warten Sie, bis die Temperatur des Wassers sinkt.	Wenden Sie sich spezialisiertes Fachpersonal.
	Umgebungstemperatur zu hoch.	Warten Sie, bis die Umgebungstemperatur sinkt.	Wenden Sie sich spezialisiertes Fachpersonal.
	Start des manuellen Abtauens, ohne dass Eis auf dem Plattenwärmetauscher vorhanden ist.	Schalten Sie die Pumpe ab, siehe Abschnitt 5.2.3, schalten Sie sie wieder ein, siehe Abschnitt 5.2.1und starten Sie sie, siehe Abschnitt 5.2.4.	

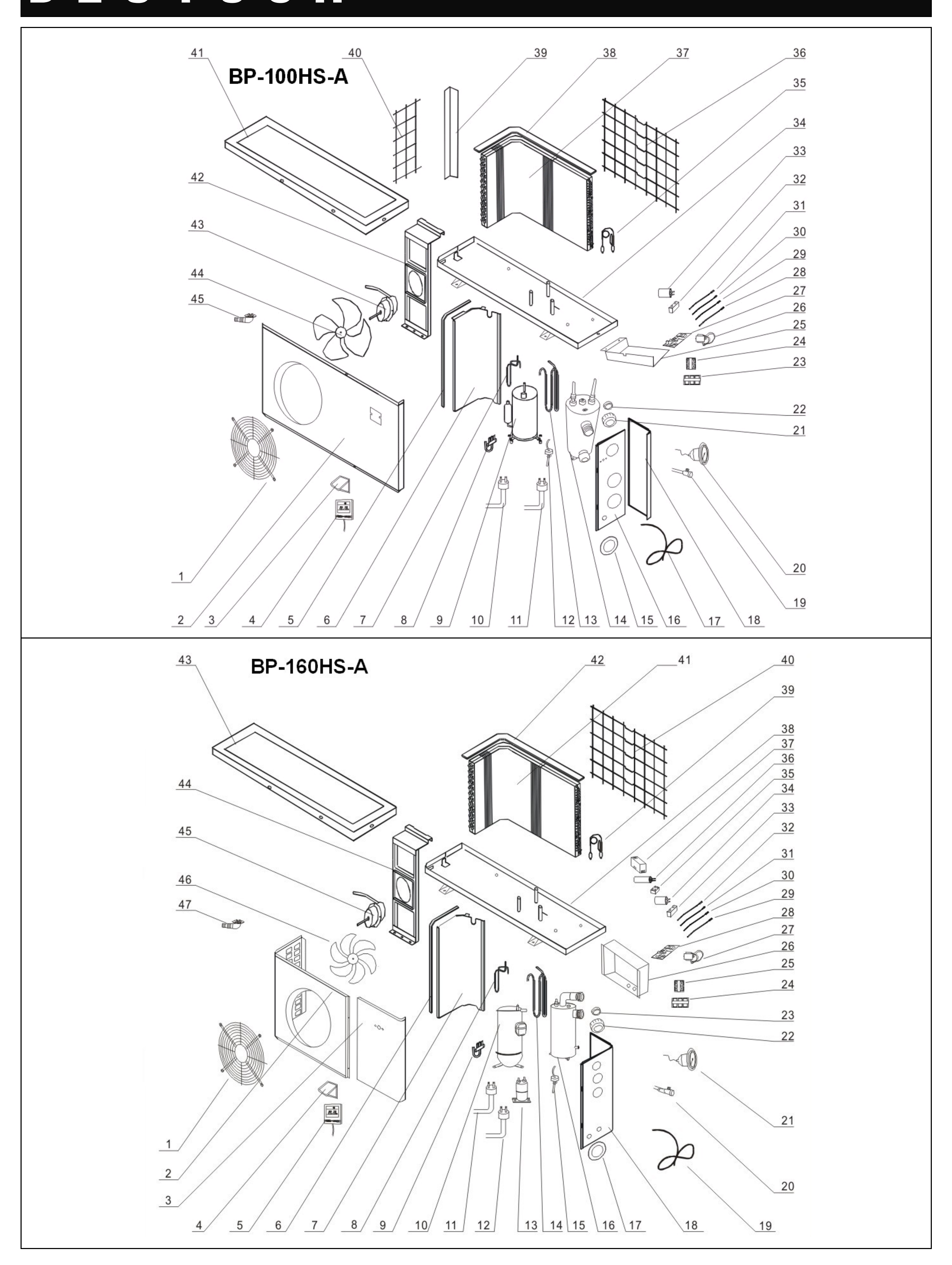
[32] Diese Fehlermeldung wird nicht benutzt und erscheint daher nicht auf dem Display.
[33] Verdichter und Gebläse ausgeschaltet.
[34] Verdichter und Gebläse ausgeschaltet.

8. Ersatzteile.





BP-50HS-A
BP-85HS-A


BP-100HS-A
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
BP-160HS-A
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47

#	BP-35WS-B	BP-35HS-A	BP-50WS-B	BP-50HS-A	BP-85HS-A	BP-100HS-A	BP-160HS-A	
1	X							XW35HSI001A
			X	X	X			XW50HSI001A
						X		XW100HSI001A
							X	XW160HSI001A
2	X	X						XW35HSI002A
3	X	X						XW35HSI002B
2			X	X	X			XW50HSI002A
2						X		XW100HSI002A
2							X	XW160HSI002A
3							X	XW160HSI002B
3				X				XW50HSI003A
3			X	X	X	X		XW50HSI003B
4	X	X					X	
5	X		X					XW50WSI004A
4				X	X	X		XW50HSI004A
5		X					X	
6	X	X						-
5			X	X	X			XW50HSI005A
5						X		XW100HSI005A
6							X	XW160HSI005A
7	X	X						XW35HSI006A
6			X	X	X			XW50HSI006A
6						X		XW100HSI006A
7							X	XW160HSI006A
8	X							XW35WSI007A
8		X						-
7			X	X				XW50HSI007A
7					X			XW85HSI007A
7						X		XW100HSI007A
8							X	XW160HSI007A
9	X							XW35HSI009A
10		X						
8			X					XW50HSI009A
9				X				
9					X			XW85HSI009A
9						X		XW100HSI009A
10							X	XW160HSI009A
9			X					XW50HSI010A
10	X			X	X	X		
11		X					X	
10			X					XW50HSI011A
11	X			X	X	X		
12		X					X	
12				X				XW50HSI012A
12	X			X	X	X		XW50HSI012B
11			X					
13		X						
15							X	
13	X							XW35WSI013A
14		X						-
12			X					XW50HSI013A
13				X				
13					X			XW85HSI013A
13						X		XW100HSI013A
14							X	XW160HSI013A
14	X							XW35HSI014A
15		X						
14				X				XW50HSI014A
13			X					XW50HSI014B
14				X				
14					X			XW85HSI014A
14						X		XW100HSI014A
16							X	XW160HSI014A
15	X							-
16		X						
14			X					XW50HSI015B
15	X			X	X	X		
16		X						
17							X	
16	X							XW35HSI016A
17		X						
16			X	X	X			XW50HSI016A
16						X		XW100HSI016A
18							X	XW160HSI016A

#	BP-35WS-B	BP-35HS-A	BP-50WS-B	BP-50HS-A	BP-85HS-A	BP-100HS-A	BP-160HS-A	
17			X					XW50HSI018A
18				X	X			
18						X		XW100HSI018A
17	X							XW35HSI017A
18		X						
15			X					XW50HSI017A
17				X	X			
17						X		XW100HSI017A
19							X	XW160HSI017A
9		X						XW50HSI008A
8				X				
8					X			XW85HSI008A
8						X		XW100HSA008
9							X	XW160HSI008A
18	X		X					XW50HSI019A
19		X		X	X	X		
20							X	
19	X		X					XW50HSI020A
20		X		X	X	X		
21							X	
20	X							-
21		X						
21	X							-
22		X						
20			X					-
21				X	X	X		
22							X	
21	X		X					XW50HSI022A
22		X		X	X	X		
23							X	
23				X				XW50HSI023A
22	X		X					XW50HSI024A
23		X			X	X		
24				X			X	
23	X		X					XW50HSI025A
24		X			X	X		
25				X			X	
24	X							XW35HSI026A
25		X						
26				X				XW50HSI026A
25					X			
24			X					
25						X		XW100HSI026A
26							X	XW160HSI026A
27				X			X	XW50HSI026A
26		X			X	X		
25	X		X					
26	X		X					XW50WSI028A
28				X				XW50HSI028A
28				X				XW50HSI028B
28				X				XW50HSI028C
28				X			X	XW50HSI028D
27		X			X	X		
28		X			X	X		XW50HSI029A
29				X			X	
27	X							XW50HSI030A
29		X			X	X		
27			X					
30				X			X	
28								
30		X						XW50HSI031A
30					X	X		
31				X			X	
28	X							XW50HSI032A
31		X						
32				X				
28			X					
31					X	X		
32							X	

#	BP-35WS-B	BP-35HS-A	BP-50WS-B	BP-50HS-A	BP-85HS-A	BP-100HS-A	BP-160HS-A	
29	X							XW50HSI033A
32		X						
29			X					
33				X				
32					X			XW85HSI033A
32						X		XW100HSI033A
33							X	XW160HSI033A
30	X							XW50HSI034A
33		X						
34				X				
30			X					
33					X			XW85HSI034A
33						X	X	XW100HSI034A
34							X	XW160HSI034A
31	X							XW35HSI035A
34		X						
35				X				XW50HSI035A
31			X					
34					X			
34						X		XW100HSI035A
38							X	XW160HSI035A
32	X							XW35WSI036A
35		X						-
32			X					XW50WSI036A
36				X				XW50HSI036A
35					X			XW85HSI036A
35						X		XW100HSI036A
39							X	XW160HSI036A
33	X							XW35HSI037A
36		X						
37				X				XW50HSI037A
33			X					
36					X			
36						X		XW100HSI037A
40							X	XW160HSI037A
34	X							XW35HSI038A
37		X						
38				X				XW50HSI038A
34			X					
37					X			XW85HSI038A
37						X		XW100HSI038A
41							X	XW160HSI038A
35			X					XW50WSI039A
38		X						XW50HSI039A
35	X							
39				X				
38					X			XW85HSI039A
38						X		XW100HSI039A
42							X	XW160HSI039A
36	X							XW35HSI040A
39		X						
40				X				XW50HSI040A
38			X					
39					X			
39						X		XW100HSI040A
37	X							XW35HSI041A
40		X						
41				X				XW50HSI041A
37			X					
41					X			
40						X		XW100HSI041A
41		X						XW35HSI042A
38	X							
42				X				XW50HSI042A
38			X					
41					X			
41						X		XW100HSI042A
43							X	XW160HSI042A
42	X	X						XW35HSI043A
43				X				XW50HSI043A
39			X					
42					X			
42						X		XW100HSI043A
44							X	XW160HSI043A

#	BP-35WS-B	BP-35HS-A	BP-50WS-B	BP-50HS-A	BP-85HS-A	BP-100HS-A	BP-160HS-A	
43		X						XW35HSI044A
40	X							
44				X				XW50HSI044A
40			X					
43					X			XW85HSI044A
43						X		XW100HSI044A
45							X	XW160HSI044A
41	X							XW35HSI045A
44		X						
45				X				XW50HSI045A
41			X					
44					X			
44						X		XW100HSI045A
46							X	XW160HSI045A
46				X				XW50HSI046A
42	X		X					
45		X			X	X		
20							X	XW160HSI046A
13							X	XW160HSI048A
35							X	XW160HSI049A
36							X	XW160HSI050A
37							X	XW160HSI051A

